

## MILK COMPONENT-CONTAINING DRINK

**Patent number:** JP7039354  
**Publication date:** 1995-02-10  
**Inventor:** YOSHIDA FUMIKO; MURAKAMI HITOSHI  
**Applicant:** RIKEN VITAMIN CO  
**Classification:**  
- **international:** A23L2/44; A23C3/08; A23C9/152; A23L1/03; A23L2/38  
- **european:**  
**Application number:** JP19930204680 19930727  
**Priority number(s):** JP19930204680 19930727

[Report a data error](#)

### Abstract of **JP7039354**

**PURPOSE:** To prevent decomposition of flat sour caused by a thermostable sporular microorganism containing a diglycerol fatty acid ester. **CONSTITUTION:** This milk component-containing drink is obtained by adding 0.001-1.0wt.%, preferably 0.01-0.5wt.% of a diglycerol fatty acid ester to a drink containing a large amount of a milky component. The diglycerol fatty acid ester is obtained by esterification reaction between a diglycerol and a 8-22C saturated or unsaturated fatty acid ester transesterification of a glycerol and a triglyceride, followed by raising monoester content to >=50%, preferably >=70 wt.% by molecular distillation, etc.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-39354

(43)公開日 平成7年(1995)2月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 23 L 2/44

A 23 C 3/08

9/152

A 23 L 1/03

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

A 23 L 2/00

P

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全3頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平5-204680

(22)出願日

平成5年(1993)7月27日

(71)出願人 390010674

理研ビタミン株式会社

東京都千代田区三崎町2丁目9番18号

(72)発明者 吉田 文子

大阪府吹田市藤白台2-1-20

(72)発明者 村上 斎

大阪府寝屋川市葛原新町12-1-109

(74)代理人 弁理士 箕浦 清

(54)【発明の名称】 乳成分含有飲料

(57)【要約】

【構成】 乳成分を含む飲料に乳化剤として、ジグリセリン脂肪酸エステルを含有する。

【効果】 本発明によれば、モノエステル含量が50%以上のジグリセリン脂肪酸エステルを飲料に配合することにより、耐熱性芽胞菌の成育を抑制し、フラットサワー変敗を防止するため、乳成分を含む飲料の長期保存が可能となる。

BEST AVAILABLE COPY

(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジグリセリン脂肪酸エステルを含むことを特徴とする乳成分含有飲料。

【請求項2】 乳成分を含む飲料にジグリセリン脂肪酸エステルを配合したことを特徴とする耐熱性芽胞菌成育抑制効果を有する乳成分含有飲料。

【請求項3】 モノエステル含量が50%以上のジグリセリン脂肪酸エステルを配合した請求項1又は2記載の乳成分含有飲料。

【請求項4】 ジグリセリン脂肪酸エステルを用いて耐熱性芽胞菌による乳成分含有飲料の変敗を防止する方法。

【請求項5】 ジグリセリン脂肪酸エステルを有効成分とする乳成分含有飲料用乳化剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は耐熱性芽胞菌成育抑制効果を有する乳成分含有飲料に関し、さらに詳しくは、モノエステル含量が50%以上のジグリセリン脂肪酸エステルを配合することを特徴とする、耐熱性芽胞菌成育抑制効果を有する乳成分飲料に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 現在、市販されている飲料の多くは乳成分を含んでおり、その代表的なものとしてはコーヒー飲料があげられる。乳成分としては、牛乳、脱脂粉乳、全脂粉乳などがあり、風味向上、まろやかさの付与効果を持つ。これら乳成分含有飲料は、通常滅菌処理である商業的滅菌が行われるが、この滅菌処理では耐熱性芽胞菌が残存しうるため、加温式自動販売機で乳成分含有飲料を長期保存すると、耐熱性芽胞菌胞子の発芽・増殖による変敗が問題となる。

【0003】 これら耐熱性芽胞菌による変敗を防止する方法として、ショ糖脂肪酸エステルを使用する方法（特公昭62-33860号公報）や、デカグリセリン脂肪酸エステル（特開昭62-163678号公報）を使用する方法があるが、乳成分の多い飲料では効果が不十分であり、また添加量を多くすると飲料の風味が悪くなる問題が出てくる。また、長期間の効果も充分でないことから、いずれの方法も満足できるとはいえない難い。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように乳成分を多く含む飲料において、滅菌温度条件を上昇させることなく耐熱性芽胞菌の成育抑制に効果を示し、さらに滅菌乳成分含有飲料を高温にて保存した場合も、耐熱性芽胞菌胞子の食品中での発芽増殖による変敗を防止する方法は、得られていないのが現状である。

【0005】 本発明は上記事情に鑑みされたもので、耐熱性芽胞菌の成育抑制効果を有する乳成分含有飲料の提供を目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、上記実情に鑑み銳意検討した結果、ジグリセリン脂肪酸エステルを乳成分飲料に添加することにより、耐熱性芽胞菌によるフラットサワー変敗を防止することを見出し、本発明に到達した。すなわち、本発明は乳成分を多く含む飲料にジグリセリン脂肪酸エステルを配合することにより、耐熱性芽胞菌成育抑制効果を有する乳成分含有飲料に存する。

【0007】 以下に本発明を詳細に説明する。本発明に用いられるジグリセリン脂肪酸エステルは、ジグリセリンと脂肪酸のエステル化反応あるいはジグリセリンとトリグリセライドのエステル交換反応の後、通常分子蒸留によって目的に合ったモノエステル含量まで高められる。

【0008】 本発明に用いられるジグリセリン脂肪酸エステルの構成脂肪酸は炭素数が8～22の飽和または不飽和脂肪酸、あるいはこれらの1種又は2種以上の混合物である。

【0009】 本発明のジグリセリン脂肪酸エステルは、モノエステル含量が50%以上、さらに好ましくは70%以上含有されていることが望ましい。50%未満の場合は、耐熱性芽胞菌成育抑制効果が不十分となり好ましくない。

【0010】 本発明のジグリセリン脂肪酸エステルの添加方法は、直接添加するか、60℃以上に加温された水又は油脂中に溶解、分散後添加してもよい。また、添加量は乳成分含有飲料に対し、0.001～1.0重量%である。好ましくは食品に対して0.01～0.5%添加する。添加量が0.001重量%より少ない場合は本発明の効果が十分でなく、また1.0%より多い場合は風味に影響を及ぼすおそれがある。

【0011】 また、本発明のジグリセリン脂肪酸エステルとともにグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、レシチン等乳化剤を併用してもよい。

【0012】 このようにして得られる乳成分含有飲料は、ジグリセリン脂肪酸エステルの効果により、耐熱性芽胞菌によるフラットサワー変敗を抑制し、さらに飲料の風味にも影響を及ぼさないものである。

## 【0013】

【実施例】 以下に本発明を実施例および比較例により詳細に説明する。

【0014】 （実施例1） コーヒー豆抽出液20kg、グラニュー糖4kg、牛乳20kg、脱脂粉乳6kg、ジグリセリンステアリン酸エステル（モノエステル含量70%・ポエムDS-100A理研ビタミン（株）製品）50gをよく混合し、予備乳化後、ピスコホモゲナイザーにより150kg/cm<sup>2</sup>にて均質化を行う。得られたコーヒー乳飲料を缶に入れ密封し、121℃で20分間加熱滅菌を行う。さら

(3)

3

に55℃下に60日間保存後、変敗の有無を調べた結果、フラットサワー変敗はまったく認められなかった。

【0015】(実施例2) コーヒーエキス2kg、水25kg、全脂粉乳5kg、牛乳13kg、グラニュー糖6kg、ジグリセリンオレイン酸エステル(モノエステル含量80%・ボエムDO-100理研ビタミン(株)製品)100gをよく混合し、実施例1と同様に変敗の有無を調べた。その結果、フラットサワー変敗はまったく認められなかつた。

【0016】(比較例1) ジグリセリンステアリン酸エステル(モノエステル含量70%)に代えて、ジグリセリンステアリン酸エステル(モノエステル含量35%)を添加した他は、実施例1と同様にして変敗の有無を調べた。その結果、フラットサワー変敗が認められた。

【0017】(比較例2) ジグリセリンステアリン酸エステルに代えて、グリセリンステアリン酸エステルを添

4

加した他は、実施例1と同様にして変敗の有無を調べた。その結果、フラットサワー変敗が認められた。

【0018】(比較例3) ジグリセリンオレイン酸エステルに代えて、ソルビタントリステアレートを添加した他は、実施例2と同様にして変敗の有無を調べた。その結果、フラットサワー変敗が認められた。

【0019】(比較例4) ジグリセリンステアリン酸エステルに代えて、クエン酸モノグリセリドを添加した他は、実施例2と同様にして変敗の有無を調べた。その結果、フラットサワー変敗が認められた。

【0020】

【発明の効果】以上のように、本発明のジグリセリン脂肪酸エステルを添加した乳成分含有飲料は、耐熱性芽胞菌の成育を抑制し、フラットサワー変敗を防止するため、乳成分を多く含む飲料の長期高温保存が可能となつた。

フロントページの続き

(51) Int.Cl. 6

A 23 L 2/38

識別記号

府内整理番号

P

F I

技術表示箇所

BEST AVAILABLE COPY